

RINGKASAN

PENENTUAN ADSORPSI OPTIMUM LOGAM KADMIUM (Cd) BERDASARKAN VARIASI WAKTU KONTAK MENGGUNAKAN BIOSORBEN KULIT PISANG KEPOK (*Musa acuminata* L.) (Waktu Kontak 90, 105, 120, dan 135 menit)

Nuris Islamiyah

Logam berat merupakan polutan yang sifatnya beracun yang paling utama terkandung dalam air limbah industri dan umumnya kontamina pada air tanah. Kadmium (Cd) adalah salah satu logam berat *non-biodegradable* yang sangat beracun dan karsinogenik bagi makhluk hidup, meskipun konsentrasi yang terkandung sangat sedikit. Untuk menghilangkan polutan dari air limbah salah satunya yaitu dengan menggunakan biosorben atau adsorben yang diperoleh dari bahan organik atau alami yang disebut dengan teknik biosorpsi. Waktu kontak merupakan salah satu faktor yang penting dalam proses adsorpsi, hal ini karena berkaitan dengan efisiensi adsorpsi dan kecepatan reaksi adsorpsi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu kontak terhadap persentase adsorpsi dan waktu optimum yang dibutuhkan untuk mengadsorpsi logam berat kadmium (Cd) menggunakan biosorben kulit Pisang Kepok (*Musa acuminata* L.). Variasi waktu kontak yang digunakan yaitu 90 menit, 105 menit, 120 menit, dan 135 menit. Penelitian ini menggunakan biosorben kulit Pisang Kepok yang sudah diolah menjadi serbuk sebanyak 1,5 gram. Konsentrasi awal larutan logam kadmium yang digunakan yaitu 50 ppm, pH campuran pada pH 5, dan kecepatan pengadukan pada 250 rpm.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, % adsorpsi ion logam kadmium (Cd) mencapai nilai tertinggi pada variasi waktu kontak 135 menit yaitu sebesar 83,5540%. Sedangkan % adsorpsi ion logam kadmium (Cd) terendah pada variasi waktu kontak 90 menit yaitu sebesar 81,4700%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variasi waktu kontak berpengaruh terhadap persentase adsorpsi dan waktu optimum yang dibutuhkan untuk mengadsorpsi logam berat kadmium (Cd) menggunakan biosorben kulit Pisang Kepok (*Musa acuminata* L.) yaitu pada waktu kontak 135 menit.

Kata Kunci: Kadmium, Adsorpsi, Kulit Pisang Kepok, Waktu Kontak